

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

30 SEP 2004

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Oktober 2003 (16.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2003/085609 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G07D 7/00**,  
7/12, G06K 7/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2003/000191

(22) Internationales Anmeldedatum:  
25. März 2003 (25.03.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
571/02 4. April 2002 (04.04.2002) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **LANDQART** [CH/CH]; Kantonsstrasse,  
CH-7302 Landquart (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FRANKEN, Klaus**

[DE/CH]; Stueckliweg 21, CH-7206 Igis (CH). **GROB**,  
**Jakob** [CH/CH]; Isla 99 D, CH-7303 Mastrils (CH).  
**DOSTMANN, Andreas** [—/CH]; Aussergasse 4,  
CH-7015 Tamins (CH).

(74) Anwalt: **BREMI, Tobias**; Isler & Pedrazzini AG, Got-  
thardstrasse 53, Postfach 6940, CH-8023 Zürich (CH).

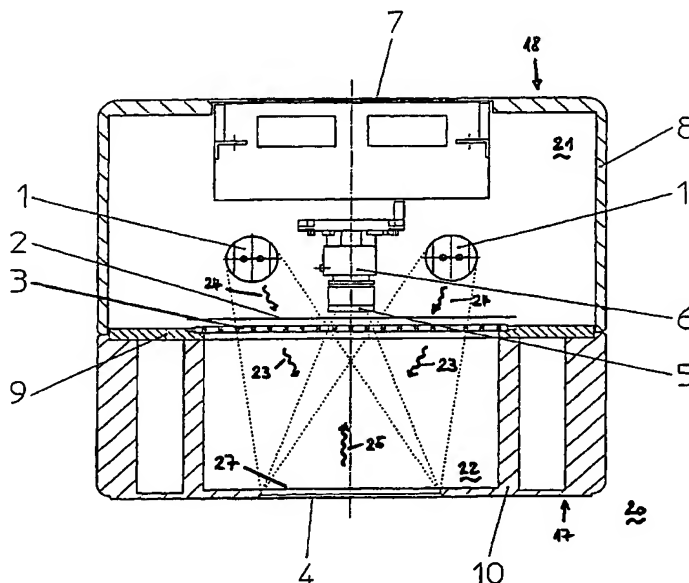
(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,  
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR CHECKING SECURITY ELEMENTS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR VERIFIKATION VON SICHERHEITSMERKMALEN



(57) Abstract: The invention relates to a device (20) and a method for making visible security elements present in an object (4) and comprising at least one photoluminescent segment which is characterised by linearly polarised photoluminescence and/or linearly polarised absorption. According to the invention, a good contrast is achieved with few interfering signals, by arranging at least one light source (1) and at least one polarisation filter (2) in such a way that the light (24) from the light source (1) is linearly polarised (23) by means of the polarisation filter (2) and hits the object (4) or the photoluminescent segments in said object, and photoluminescent light (25) from the segments can be observed through another and/or the same polarisation filter (2).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

26. Februar 2004

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(57) **Zusammenfassung:** Bei einer Vorrichtung (20) respektive einem Verfahren zur Sichtbarmachung von in einem Objekt (4) vorhandenen Sicherheitselementen, welche mindestens ein photolumineszierendes Segment aufweisen, das durch eine linear polarisierte Photolumineszenz und/oder linear polarisierte Absorption gekennzeichnet ist, wird ein guter Kontrast bei wenig Störsignalen dadurch erreicht, dass wenigstens eine Lichtquelle (1) sowie wenigstens ein Polarisationsfilter (2) derart angeordnet sind, dass das Licht (24) der Lichtquelle (1) durch einen Polarisationsfilter (2) linear polarisiert (23) wird, auf das Objekt (4) respektive auf die darin vorhandenen photolumineszierenden Segmente trifft, und vom Segment photolumineszierendes Licht (25) durch einen weiteren und/oder den gleichen Polarisationsfilter (2) beobachtet werden kann.

BEST AVAILABLE COPY

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G07D7/00 G07D7/12 G06K7/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07D G06K G01D G02F B42D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 23 885 A (THIE MARIANNE) 30 November 2000 (2000-11-30)	1-5, 7-9, 13-17
Y	column 2, line 60 - column 4, line 61; figures 1, 3, 4	6
X	WO 00 19016 A (ETHZ INST FUER POLYMERE ; SMITH PAUL (CH); WEDER CHRISTOPH (CH)) 6 April 2000 (2000-04-06) page 11 page 18	1-5, 7-10, 16, 18
X	US 6 047 964 A (MOON JOHN ET AL) 11 April 2000 (2000-04-11)  column 10, line 26 - column 11, line 61; figure 9 column 14, line 37 - line 58 column 15, line 45 - line 57	1-3, 5, 6, 10, 13, 14, 16

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*S\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 October 2003

Date of mailing of the international search report

10/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stenger, M

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01 41079 A (THIERAUF KLAUS ;GIESECKE & DEVRIENT GMBH (DE)) 7 June 2001 (2001-06-07) page 8, line 8 -page 9, line 2 page 3, line 1 -page 4, line 3 figures 1,2 ----	6
A	EP 1 178 429 A (ANGSTROM TECHNOLOGIES INC) 6 February 2002 (2002-02-06) column 2, line 55 - line 77 column 5, line 40 - line 48 ----	1-18
A	DE 198 02 781 A (ANDRESEN PETER L PROF DR) 29 July 1999 (1999-07-29) column 7, line 4 - line 11; figure 1 ----	1-18
A	US 5 918 960 A (HOPWOOD JOHN GEOFFREY ET AL) 6 July 1999 (1999-07-06) column 11, line 60 -column 13, line 38; figures 12-17 ----	1-18
A	WO 98 01817 A (SECR DEFENCE BRIT ;SAGE IAN CHARLES (GB)) 15 January 1998 (1998-01-15) the whole document ----	1-18
A	EP 0 889 350 A (ETHZ INST FUER POLYMERE) 7 January 1999 (1999-01-07) the whole document -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP03/00191

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19923885	A	30-11-2000	DE 19923885 A1	30-11-2000
WO 0019016	A	06-04-2000	AT 230455 T	15-01-2003
			AU 754452 B2	14-11-2002
			AU 5615099 A	17-04-2000
			BR 9914061 A	19-06-2001
			CA 2344198 A1	06-04-2000
			WO 0019016 A1	06-04-2000
			DE 59903926 D1	06-02-2003
			EP 1233106 A1	21-08-2002
			EP 1115949 A1	18-07-2001
			ES 2190245 T3	16-07-2003
			PL 346760 A1	25-02-2002
US 6047964	A	11-04-2000	AU 7465998 A	13-11-1998
			WO 9848382 A2	29-10-1998
WO 0141079	A	07-06-2001	DE 19958048 A1	07-06-2001
			AU 2003301 A	12-06-2001
			CN 1402862 T	12-03-2003
			WO 0141079 A1	07-06-2001
			EP 1245007 A1	02-10-2002
			US 2003039359 A1	27-02-2003
EP 1178429	A	06-02-2002	US 5418855 A	23-05-1995
			EP 1178429 A2	06-02-2002
			CA 2172604 A1	06-04-1995
			DE 69429867 D1	21-03-2002
			EP 0721717 A1	17-07-1996
			WO 9509499 A1	06-04-1995
			US 5574790 A	12-11-1996
			US 5666417 A	09-09-1997
DE 19802781	A	29-07-1999	DE 19802781 A1	29-07-1999
US 5918960	A	06-07-1999	AU 1324895 A	01-08-1995
			DE 69528153 D1	17-10-2002
			DE 69528153 T2	05-06-2003
			EP 0738408 A1	23-10-1996
			JP 9507326 T	22-07-1997
			US 5915518 A	29-06-1999
WO 9801817	A	15-01-1998	DE 69703045 D1	12-10-2000
			DE 69703045 T2	11-01-2001
			EP 0914639 A1	12-05-1999
			WO 9801817 A1	15-01-1998
			GB 2329610 A , B	31-03-1999
			JP 2001506191 T	15-05-2001
			US 2003106994 A1	12-06-2003
EP 0889350	A	07-01-1999	EP 0889350 A1	07-01-1999
			AU 7784398 A	25-01-1999
			EP 0991976 A1	12-04-2000
			WO 9901792 A1	14-01-1999
			JP 2002508859 T	19-03-2002

BEST AVAILABLE COPY

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G07D7/00 G07D7/12 G06K7/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G07D G06K G01D G02F B42D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 23 885 A (THIE MARIANNE) 30. November 2000 (2000-11-30)	1-5,7-9, 13-17
Y	Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 61; Abbildungen 1,3,4	6
X	WO 00 19016 A (ETHZ INST FUER POLYMERE ; SMITH PAUL (CH); WEDER CHRISTOPH (CH)) 6. April 2000 (2000-04-06) Seite 11 Seite 18	1-5, 7-10,16, 18
X	US 6 047 964 A (MOON JOHN ET AL) 11. April 2000 (2000-04-11)  Spalte 10, Zeile 26 - Spalte 11, Zeile 61; Abbildung 9 Spalte 14, Zeile 37 - Zeile 58 Spalte 15, Zeile 45 - Zeile 57	1-3,5,6, 10,13, 14,16
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\* A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\* E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\* L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\* O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\* P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\* T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\* X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\* Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\* &amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Oktober 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/11/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stenger, M

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 01 41079 A (THIERAUF KLAUS ;GIESECKE & DEVRIENT GMBH (DE)) 7. Juni 2001 (2001-06-07) Seite 8, Zeile 8 -Seite 9, Zeile 2 Seite 3, Zeile 1 -Seite 4, Zeile 3 Abbildungen 1,2 ---	6
A	EP 1 178 429 A (ANGSTROM TECHNOLOGIES INC) 6. Februar 2002 (2002-02-06) Spalte 2, Zeile 55 - Zeile 77 Spalte 5, Zeile 40 - Zeile 48 ---	1-18
A	DE 198 02 781 A (ANDRESEN PETER L PROF DR) 29. Juli 1999 (1999-07-29) Spalte 7, Zeile 4 - Zeile 11; Abbildung 1 ---	1-18
A	US 5 918 960 A (HOPWOOD JOHN GEOFFREY ET AL) 6. Juli 1999 (1999-07-06) Spalte 11, Zeile 60 -Spalte 13, Zeile 38; Abbildungen 12-17 ---	1-18
A	WO 98 01817 A (SECR DEFENCE BRIT ;SAGE IAN CHARLES (GB)) 15. Januar 1998 (1998-01-15) das ganze Dokument ---	1-18
A	EP 0 889 350 A (ETHZ INST FUER POLYMERE) 7. Januar 1999 (1999-01-07) das ganze Dokument -----	

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19923885	A	30-11-2000	DE 19923885 A1	30-11-2000
WO 0019016	A	06-04-2000	AT 230455 T	15-01-2003
			AU 754452 B2	14-11-2002
			AU 5615099 A	17-04-2000
			BR 9914061 A	19-06-2001
			CA 2344198 A1	06-04-2000
			WO 0019016 A1	06-04-2000
			DE 59903926 D1	06-02-2003
			EP 1233106 A1	21-08-2002
			EP 1115949 A1	18-07-2001
			ES 2190245 T3	16-07-2003
			PL 346760 A1	25-02-2002
US 6047964	A	11-04-2000	AU 7465998 A	13-11-1998
			WO 9848382 A2	29-10-1998
WO 0141079	A	07-06-2001	DE 19958048 A1	07-06-2001
			AU 2003301 A	12-06-2001
			CN 1402862 T	12-03-2003
			WO 0141079 A1	07-06-2001
			EP 1245007 A1	02-10-2002
			US 2003039359 A1	27-02-2003
EP 1178429	A	06-02-2002	US 5418855 A	23-05-1995
			EP 1178429 A2	06-02-2002
			CA 2172604 A1	06-04-1995
			DE 69429867 D1	21-03-2002
			EP 0721717 A1	17-07-1996
			WO 9509499 A1	06-04-1995
			US 5574790 A	12-11-1996
			US 5666417 A	09-09-1997
DE 19802781	A	29-07-1999	DE 19802781 A1	29-07-1999
US 5918960	A	06-07-1999	AU 1324895 A	01-08-1995
			DE 69528153 D1	17-10-2002
			DE 69528153 T2	05-06-2003
			EP 0738408 A1	23-10-1996
			JP 9507326 T	22-07-1997
			US 5915518 A	29-06-1999
WO 9801817	A	15-01-1998	DE 69703045 D1	12-10-2000
			DE 69703045 T2	11-01-2001
			EP 0914639 A1	12-05-1999
			WO 9801817 A1	15-01-1998
			GB 2329610 A ,B	31-03-1999
			JP 2001506191 T	15-05-2001
			US 2003106994 A1	12-06-2003
EP 0889350	A	07-01-1999	EP 0889350 A1	07-01-1999
			AU 7784398 A	25-01-1999
			EP 0991976 A1	12-04-2000
			WO 9901792 A1	14-01-1999
			JP 2002508859 T	19-03-2002